Bulletin de la Société entomologique de France, **116** (2), 2011 : 169-176.

Compte rendu d'expéditions sur le mont Nimba (Afrique occidentale) : additif à la faune odonatologique et description de la femelle de *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992 (Odonata)

par Michel PAPAZIAN

Le Constellation, bât. A, 72 avenue des Caillols, F – 13012 Marseille <papazianmcm@wanadoo.fr>

Résumé. – Une étude a été effectuée sur le mont Nimba, à la demande de la Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG) pour la Guinée, et d'Arcilor Mittal pour le Liberia, afin de réaliser des inventaires faunistiques, contribution aux enquêtes d'impact biologique actuellement menées par ces deux organismes. Les Odonates ont fait l'objet d'une attention toute particulière. Leur collecte, effectuée sur huit stations situées sur les flancs de la montagne, a permis de retrouver 42 espèces parmi les 127 inventoriées par LEGRAND (2003) et de découvrir cinq espèces nouvelles pour la faune locale : *Heliaeschna fuliginosa* Karsch,1893, *Heliaeschna ugandica* MacLachlan,1896, *Sleuthemis diplacoides* Fraser, 1951, *Tramea basilaris* (Palisot de Beauvois, 1805) et *Oxythemis phoenicosceles* Ris, 1909. De plus, la capture d'une femelle de *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992, à notre connaissance demeurée inconnue jusqu'à ce jour, a permis la description de ce sexe.

Summary. – **Report of expeditions on the mount Nimba (West Africa) : addition to the odonatological fauna and description of the female of *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992 (Odonata)**. A survey was made on the mount Nimba, at the request of the Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG) for Guinea, and Arcilor Mittal for Liberia, to realise faunistic inventories, contribution for biological impact inquiries conducted, at the present time, by these two organizations. Odonata were the subject of a special attention. Their collect, at 8 stations located on the slopes of the mountain, allowed to find 42 species among the 127 ones listed by LEGRAND (2003) and to discover five species new for the local fauna: *Heliaeschna fuliginosa* Karsch, 1893, *Heliaeschna ugandica* MacLachlan, 1896, *Sleuthemis diplacoides* Fraser, 1951, *Tramea basilaris* (Palisot de Beauvois, 1805) and *Oxythemis phoenicosceles* Ris, 1909. The capture of a female of *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992, allowed its description.

Keywords. – Odonata, Gomphidae, *Paragomphus kiautai*, allotype, mount Nimba, West Africa, faunistic.

Le mont Nimba est situé aux confins de la Guinée, du Liberia et de la Côte d'Ivoire, en Afrique occidentale. C'est un étroit massif montagneux qui s'étend sur environ 40 km, pour une largeur variant de 8 à 12 km, et culminant à 1752 m. Il s'élève au cœur de la mosaïque forêt-savane ouest-africaine qui occupe le piedmont jusqu'à 500 m d'altitude environ, et au-dessus de laquelle les flancs se couvrent de forêts denses qui ceinturent le massif jusqu'à 800-900 m. Au-dessus des forêts denses, une prairie sommitale prend place, les ravins y abritant toutefois des forêts-galeries. Les milieux aquatiques, principalement peuplés d'insectes, sont constitués de cours d'eau de type torrentiel sur les pentes, et de mares se formant à la saison des pluies sur le piedmont et, très rarement, au-dessus de la forêt. La flore du mont Nimba, massif relativement peu élevé, ne semble pas avoir développé d'endémisme propre. Cependant, un certain endémisme montagnard ouest africain existe, regroupant des espèces végétales ayant trouvé refuge sur les sommets des montagnes de la région considérée. La faune du mont Nimba, quant à elle, marque son originalité sur les crêtes, notamment au-dessus de 1400 m. La richesse spécifique y est moindre, mais le peuplement y est original, constitué de formes orophiles marquées d'un endémisme propre au massif. De plus, cette faune entomique des crêtes se singularise, dans des milieux balayés par les vents, par la pauvreté de ses représentants bien ailés, tels les Lépidoptères ou les Diptères, et par la présence prononcée du phénomène de brachyptérisme, pouvant aboutir à l'aptérisme, notamment chez certains Orthoptères (LAMOTTE, 1998).

Depuis le classement en Réserve intégrale du secteur ivoirien en 1943 et du secteur guinéen en 1944, le mont Nimba a fait l'objet de nombreuses études odonatologiques, parmi lesquelles celles de FRASER (1954), AGUESSE (1968), LEGRAND (1983, 1985, 2003) et LEGRAND & GIRARD (1992). Une récente synthèse des connaissances faunistiques, enrichie d'éléments écologiques et biogéographiques, cite 127 espèces pour le mont Nimba et sa région, bien que la présence de plusieurs d'entre-elles reste à confirmer (LEGRAND, 2003).

Une série de quatre expéditions, d'une durée moyenne d'un mois, a été menée sur le mont Nimba. Deux en secteur guinéen : du 9 février au 9 mars 2008 et du 23 septembre au 22 octobre 2008 ; deux en secteur libérien : du 25 juin au 14 juillet 2008 et du 7 janvier au 4 février 2009. Ces expéditions ont été réalisées à la demande de deux organismes : la Société des Mines de Fer de Guinée (SMFG) pour la Guinée, et Arcilor Mittal, par l'intermédiaire du bureau d'étude anglais ATKINS, pour le Liberia**.** Ces expéditions ont été organisées et coordonnées par l'organisation non gouvernementale Afrique Nature International. Le principal objectif était de réaliser des inventaires faunistiques, contribution aux enquêtes d'impact biologique actuellement menées par ces deux organismes. La progression raisonnée sur le terrain a offert une variété maximale de milieux (savane, forêt, prairie sommitale) dans lesquels des transects ont été réalisés.

Les Odonates ont été collectés sur huit stations : cinq en secteur guinéen et trois en secteur libérien (tableau I). Ce sont au total 47 espèces qui auront été capturées au cours de l'expédition, parmi lesquelles certaines voient leur présence confirmée sur le mont Nimba et en Guinée, alors que d'autres sont nouvelles respectivement pour le mont Nimba ; le mont Nimba et la Guinée ; le mont Nimba, la Guinée et l'Afrique occidentale ; le Liberia. De plus, la capture de la femelle, à notre connaissance jusqu'alors inconnue, de *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992, permet sa description.

Tableau I. – Stations visitées au cours des expéditions 2008/2009 en Guinée et au Liberia.

Secteur guinéen			
a	Station de Gbié	alt. 524 m	07° 40' 01,1" N – 008° 19' 25,7" W
b	Station de Gouéla	alt. 628 m	07° 38' 50,9" N – 008° 20' 43,0" W
c	Station de Sérengbara	alt. 640 m	07° 38' 92,0" N – 008° 27' 13,4" W
d	Station de Zié	alt. 1232 m	07° 40' 27,0" N – 008° 22' 21,9" W
e	Station de l'Hivernage	alt. 1662 m	07° 39' 69,6" N – 008° 22' 66,5" W
Secteur libérien			
f	Station dans l'ENNR*	alt. 525 m	07° 41' 15,7" N – 008° 59' 06,7" W
g	Station de Tokadéh	alt. 590 m	07° 46' 07,3" N – 008° 66' 62,5" W
h	Station de Gangra	alt. 724 m	07° 55' 99,9" N – 008° 63' 31,8" W

*ENNR : East Nimba Nature Reserve

Par ailleurs, des modifications taxonomiques étant intervenues depuis 2003, une mise à jour est réalisée, eu égard, entre autres, aux derniers travaux de SHORR *et al.* (2009). Chez les Anisoptères, famille des Libellulidae : *Palpopleura lucia* (Drury, 1773) et *P. portia* (Drury, 1773) sont considérés comme deux espèces distinctes ; *Trithemis atra* Pinhey, 1961, est mis en synonymie avec *T. grouti* Pinhey, 1961 ; *Malgassophlebia bispina nigeriae* Pinhey, 1960, est mis en synonymie avec *M. bispina bispina* Fraser, 1958 ; le genre *Alloryzucha* Karsch, 1890, est mis en synonymie avec le genre *Neodythemis* Karsch, 1889. Chez les Zygoptères, le genre *Chlorocnemis* Sélys, 1863, est déplacé de la famille des Protoneuridae à la famille des Platycnemididae.

Liste des espèces collectées

Les principaux travaux utilisés pour l'identification sont présentés en Annexe.

Zygoptera

Calopterygidae

1) *Sapho bicolor* Sélys, 1853 : **g**
2) *Sapho ciliata* (Fabricius, 1781) : **a**, **b**, **c**, **e**, **f**, **g**, **h**
3) *Umma cincta* (Hagen *in* Sélys, 1853) : **a**, **b**, **c**
4) *Umma infumosa* Fraser, 1951 : **d**, **f**, **g**

Lestidae

5) *Lestes dissimulans* Fraser, 1955 : **c**, **g**

Platycnemididae

6) *Chlorocnemis flavipennis* Sélys, 1863 : **a**, **f**

Protoneuridae

7) *Elattoneura balli* Kimmins, 1938 : **c**
8) *Elattoneura nigra* Kimmins, 1938 : **g**
9) *Isomecocnemis subnodalis* (Sélys, 1886) : **f**

Chlorocyphidae

10) *Chlorocypha dispar* (Palisot de Beauvois, 1805) : **a**, **c**
11) *Chlorocypha selysi* (Karsch, 1899) : **a**, **f**, **g**

Coenagrionidae

12) *Ceriagrion glabrum* (Burmeister, 1839) : **c**, **g**
13) *Ceriagrion rubellocerinum* Fraser, 1947) : **g**, **h**
14) *Pseudagrion melanicterum* Sélys, 1876 : **b**, **c**

Anisoptera

Aeshnidae

15) *Gynacantha sextans* MacLachlan, 1896 : **c**
16) *Heliaeschna fuliginosa* Karsch, 1893 : **c**
17) *Heliaeschna ugandica* MacLachlan, 1896 : **c**

Libellulidae

18) *Acisoma panorpoides ascalaphoides* Rambur, 1842 : **g**
19) *Bradinopyga strachani* (Kirby, 1900) : **h**
20) *Crocothemis divisa* Karsch, 1898 : **b**
21) *Crocothemis sanguinolinta* Burmeister, 1839 : **b**, **c**
22) *Hadrothemis camarensis* (Kirby, 1889) : **g**
23) *Hadrothemis coacta* (Karsch, 1891) : **f**
24) *Hadrothemis defecta* (Karsch, 1891) : **c**, **f**, **g**
25) *Hadrothemis infesta* (Karsch, 1891) : **a**
26) *Hadrothemis versuta* (Karsch, 1891) : **c**
27) *Malgassophlebia bispina* Fraser, 1958 : **c**
28) *Neodythemis klingi* (Karsch, 1890) : **a**, **b**, **c**, **f**, **g**, **h**
29) *Nesciothemis minor* Gambles, 1966 : **b**
30) *Orthetrum abbotti* Calvert, 1892 : **g**
31) *Orthetrum austeni* (Kirby, 1900) : **g**
32) *Orthetrum guineense* Ris, 1909 : **d**
33) *Orthetrum hintzi* Schmidt, 1951 : **c**, **g**, **h**
34) *Orthetrum julia* Kirby, 1900 : **a**, **b**, **c**, **d**
35) *Orthetrum latihami* Pinhey, 1966 : **b**
36) *Orthetrum microstigma* Ris, 1911 : **e**
37) *Oxythemis phoenicosceles* Ris, 1909 : **g**
38) *Palpopleura lucia* (Drury, 1773) : **b**, **c**, **e**, **h**
39) *Palpopleura portia* (Drury, 1773) : **b**, **c**, **d**, **h**
40) *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798) : **c**
41) *Sleuthemis diplacoides* Fraser, 1951 : **b**, **c**
42) *Tetrathemis camerunensis* (Sjöstedt, 1899) : **g**
43) *Tramea basilaris* (Palisot de Beauvois, 1805) : **c**
44) *Trithemis aconita* Lieftinck, 1969 : **d**
45) *Trithemis arteriosa* (Burmeister, 1839) : **b**
46) *Trithemis grouti* Pinhey, 1961 : **c**, **g**

Gomphidae

47) *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992 : **c**, **h**

Remarques faunistiques

Ces remarques sont étayées par les travaux de référence de TSUDA (2000) et de LEGRAND (2003). Parmi les 47 espèces récoltées, huit se distinguent par des populations relativement importantes : *Sapho ciliata*, *Umma cincta*, *Pseudagrion melanicterum*, *Neodythemis klingi*, *Orthetrum julia*, *O. hintzi*, *Palpopleura portia* et *P. lucia*.

La présence en Guinée, qui plus est sur le mont Nimba, est confirmée pour trois espèces.

- *Hadrothemis infesta* a été collecté sur la station de Gbié (Guinée), le 13.X.2008 (1 ♂). Distribution actuelle connue : Bénin, Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Liberia, Nigeria, Ouganda, République Démocratique du Congo, Sierra Leone.

- Plusieurs spécimens de *Hadrothemis versuta* ont été collectés sur la station de Sérengbara (Guinée), le 7.X.2008 (1 ♀) et le 8.X.2008 (1 ♂ et 1 ♀). Distribution actuelle connue : Cameroun, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Liberia, Nigeria, République Centrafricaine, République Démocratique du Congo, Zambie. *Malgassophlebia bispina* a été également capturé sur la station de Sérengbara (Guinée), le 8.X.2008 (1 ♀). Distribution actuelle connue : Cameroun, Guinée, Liberia, Nigeria, République Démocratique du Congo.

Quelques espèces sont nouvelles, respectivement pour le mont Nimba ; le mont Nimba et la Guinée ; le mont Nimba, la Guinée et l'Afrique occidentale ; le Liberia.

- *Heliaschna fuliginasa* a été rapporté de la station de Sérengbara (Guinée), le 07.X.2008 (1 ♂). Cette espèce est nouvelle pour la Guinée et le mont Nimba. Distribution actuelle connue : République Centrafricaine, Côte d'Ivoire, Cameroun, Guinée, République Démocratique du Congo, Gabon, Liberia, Nigeria.

- *Heliaeschna ugandica* a été également rapporté de la station de Sérengbara (Guinée), le 05.X.2008 (1 ♂), le 06.X.2008 (1 ♂) et le 07.X.2008 (1 ♂). *H. ugandica* a été attiré par un piège lumineux. Cette espèce est nouvelle pour la Guinée, le mont Nimba et l'Afrique occidentale. Distribution actuelle connue : Guinée, Kenya, République Démocratique du Congo, Ouganda.

- *Tramea basilaris* a été capturé, également à la lumière, sur la station de Sérengbara (Guinée), le 09.X.2008 (1 ♀). Cette espèce est nouvelle pour la Guinée et le mont Nimba. Distribution actuelle : connue de toute la zone afrotropicale.

- *Oxythemis phoenicosceles* a été rapporté de la station de Tokadéh (Liberia), le 04.VII.2008 (1 ♂). *O. phoenicosceles* est nouveau pour le mont Nimba. Distribution actuelle connue : Cameroun, Congo, Gabon, Gambie, Guinée, Liberia, Nigeria.

- *Sleuthemis diplacoides* a été collecté sur la station de Sérengbara (Guinée) le 08.X.2008 (1 ♂) et sur la station de Gouéla (Guinée) le 14.X.2008 (1 ♂) et le 15.X.2008 (1 ♀). Cette espèce est nouvelle pour le mont Nimba. Distribution actuelle connue : Guinée, Sénégal, Sierra Leone.

- Enfin, *Paragomphus kiautai* a été capturé sur la station de Sérengbara (Guinée) le 05.X.2008 (1 ♂), le 06.X.2008 (1 ♂), le 08.X.2008 (1 ♀, 1 ♂) et sur la station de Gangra (Liberia) le 10.VII.2008 (1 ♂). *P. kiautai* est nouveau pour le Liberia. Distribution actuelle connue : Guinée, Liberia. *P. kiautai* a été décrit récemment par LEGRAND (1992) à partir d'individus mâles. Dans sa synthèse sur les odonates du mont Nimba, LEGRAND (2003) précise que la femelle demeure inconnue. A notre connaissance, elle l'est restée jusqu'à présent. Durant trois jours, les membres de l'expédition 2008 ont pu observer une population de *P. kiautai* sur la station de Sérengbara (secteur guinéen), où une femelle a pu être capturée, avant de rencontrer une autre population sur la station de Gangra (secteur libérien). Les cinq spécimens collectés nous permettent la description de la femelle, et de mettre en évidence quelques variations sur l'étendue de la couleur noire du corps (tête, thorax et abdomen) des mâles.

LEGRAND (2003) répartit les espèces connues du mont Nimba et de sa région en quatre groupes selon leurs exigences écologiques. Sur la montagne : les pentes et la prairie sommitale ; le piedmont : les eaux courantes ; les eaux stagnantes. *Heliaeschna fuliginosa*, *H. ugandica*, *Sleuthemis diplacoides* et *Tramea basilaris* ont été découverts sur les pentes du mont Nimba, secteur guinéen, de même que *Oxythemis phoenicosceles*, en secteur libérien.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE DE *PARAGOMPHUS KIAUTAI* (fig. 1-5)

Matériel. – Spécimen ♀ (*in copula*) : Guinée, mont Nimba, Sérengbara, 08.X.2008. Conservé dans la collection Papazian (Marseille), sous la référence MN2008/001.

Description. – Dimensions (longueurs en mm) : abdomen (sans les appendices) : 34 ; aile antérieure : 30,5 ; aile postérieure : 29.

Tête (fig. 1) : labium jaune, sa marge antérieure brun foncé ; labre jaune, ses marges inférieure et supérieure brun foncé, la supérieure sensiblement plus large ; antéclypéus jaune ; postclypéus jaune marqué de brun foncé en son milieu ; mandibules jaunes aux extrémités noires ; base du front brun foncé ; carène frontale marquée de points noirs ; bande frontale postérieure brun foncé marquée de deux taches

jaunes sur les côtés et portant de fines soies claires ; vertex noir ; occiput brun foncé ; marge postérieure de l'occiput portant sept épines noires (fig. 2).

Thorax [nomenclature en accord avec les travaux de CHAO (1953) et DUMONT (1991)] (fig. 5) : prothorax noir portant une large tache jaune sur le lobe postérieur ; synthorax, en vue latérale, à couleur de fond jaune ; bandes humérale et antéhumérale noires, bien marquées à l'avant du synthorax ; larges bandes noires sur les sutures thoraciques.

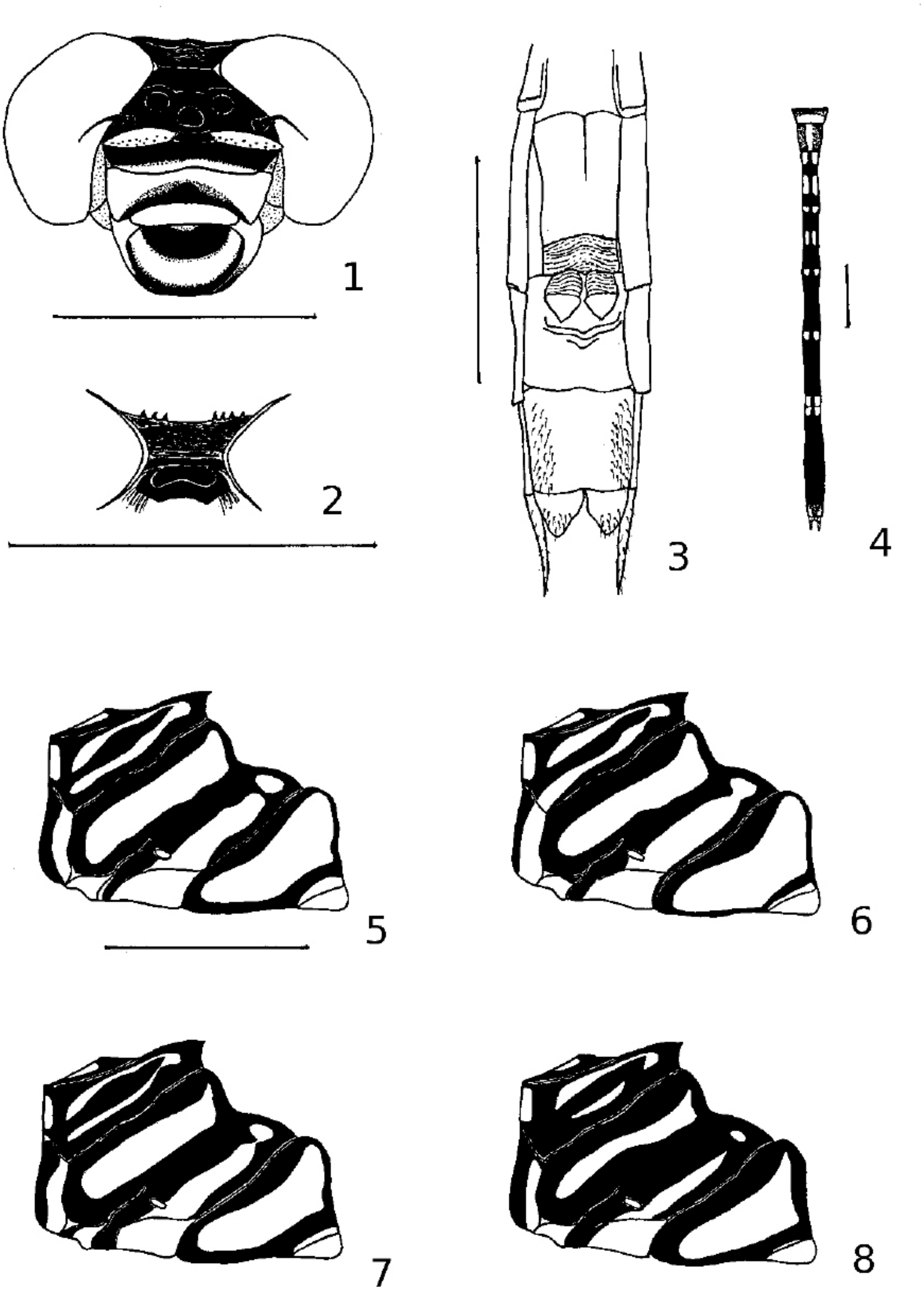


Fig. 1-8. – *Paragomphus kiautai* Legrand, 1992 ; station de Sérengbara (Guinée). 1-5, Femelle. 1, Tête (vue de face) ; 2, occiput (vue dorsale) ; 3, extrémité abdominale (vue ventrale) ; 4, abdomen (vue dorsale) ; 5, thorax (vue latérale gauche). – 6-8, Thorax de trois mâles (vue latérale gauche) : variations de l'étendue de la couleur noire. Echelles = 5 mm.

Pattes : couleur générale noire ; fémurs I et II à face interne jaune ; fémur III jaune sombre à bande antérieure, portant les épines noires.

Abdomen (fig. 4) : en vue dorsale, couleur dominante noire ; segment 1 jaune, à moitié basale noire progressivement brune ; segment 2 brunâtre aux extrémités noires, ligne médiodorsale jaune ; segment 3 noir portant deux paires de taches dorso-latérales jaunes, la première courte et proche de la base, la deuxième centrale et plus allongée ; segment 4 portant deux paires de taches dorso-latérales jaunes, la première réduite et proche de la base, la deuxième centrale, plus fine et peu allongée ; segments 5 et 6 portant une paire de taches dorso-latérales jaunes réduites et proches de la base ; segment 7 portant une paire de taches dorso-latérales jaunes plus allongées, proches de la base ; segments 8 et 9 noirs portant des expansions foliacées très réduites ; segment 10 jaunâtre avec un triangle médiodorsal brunâtre ; appendices anaux jaunes, longs et acuminés, à l'apex brunâtre ; lame vulvaire noire et bilobée, chaque lobe robuste à base étroite et à apex en courte pointe (fig. 3).

Ailes : hyalines, pas de nervure anténodale basale (située entre la base de l'aile et la première anténodale primaire), trois nervures anténodales secondaires entre les deux nervures anténodales primaires. Nombre de nervures anténodales : aile antérieure gauche : 14, droite : 13 ; aile postérieure gauche : 9, droite : 11. Nombre de nervures postnodales : aile antérieure gauche : 9, droite : 10 ; aile postérieure gauche : 12, droite : 10. Pas de nervure cuq (nervure transverse cubito-anale entre la base de l'aile et la cellule discoïdale). Nombre de nervures bqs (nervures transverses situées dans l'espace sous-nodal) : aile antérieure gauche : 4, droite : 5 ; aile postérieure gauche : 4, droite : 4. Champ postdiscoïdal s'élargissant à son extrémité, comptant deux rangées de cellules, puis trois à partir du nodus. Membranule : extrêmement réduite, très courte, brun foncé.

Discussion. – L'examen des individus mâles collectés à Sérengbara met en évidence une variation sensible de l'étendue de la couleur noire, sur le front, le thorax et l'abdomen, phénomène assez fréquent chez les *Paragomphus* (CAMMAERTS, 1968, 1969) et les Gomphidae en général (fig. 6-8). Les individus clairs ont de larges taches jaunes sur le front, des bandes thoraciques noires plus étroites, et deux paires de taches dorso-latérales jaunes sur les segments 4 à 6, alors que les individus sombres présentent des taches jaunes réduites sur le front, des bandes thoraciques noires larges ou confluentes, et une seule paire de taches dorso-latérales (basales) sur les segments 5 et 6. La femelle examinée, outre le dimorphisme sexuel marqué par des caractères morphologiques (présence d'épines sur la marge postérieure de l'occiput, absence d'angle anal aux ailes postérieures, d'oreillettes latérales sur le deuxième segment abdominal et d'expansions foliacées développées sur les huitième et neuvième segments abdominaux), possède un front et un abdomen plutôt sombre par rapport au mâle. De plus, les parties sombres de la tête de la femelle sont brun foncé, hormis le vertex qui est noir, alors que les mêmes parties sont toutes noires chez le mâle.

Enfin, la femelle porte une lame vulvaire large, courte et profondément entaillée, caractère partagé par toutes les femelles du genre connues à ce jour. Au sein de ce genre, *P. kiautai* rejoint un groupe d'espèces qui se distingue par : les couleurs du corps jaune et noir (les autres associations de couleurs connues étant jaune crème et brun, vert et noir) (SAMWAYS, 2008) ; l'absence de nervure anténodale basale (présente chez d'autres espèces) ; l'expansion foliacée des huitième et neuvième segments abdominaux très réduite chez la femelle (bien ou moyennement développée chez d'autres espèces).

CONCLUSION

LEGRAND (2003) établit une liste de 127 Odonates pour le mont Nimba et sa région, précisant toutefois que la citation de certains demeure incertaine. Les expéditions 2008/2009 ont permis la découverte de cinq espèces nouvelles pour la faune locale parmi les 47 espèces collectées ; cela laisse entrevoir les fortes probabilités de nouvelles découvertes, dans le domaine odonatologique comme pour l'ensemble de la faune d'ailleurs, et encourage à de nouvelles expéditions.

REMERCIEMENTS. – Je tiens à remercier chaleureusement Francis Lauginie et Guy Rondeau, principaux coordinateurs d'Afrique Nature International, qui auront rendu la présente étude possible, Patrick Boireau qui aura supervisé la collecte des Odonates et Hamidou Sodré pour son dévouement sur le terrain.

AUTEURS CITÉS

AGUESSE P., 1968. – Quelques Odonates récoltés au Sierra Leone. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (A), **30** : 518-534.

CAMMAERTS R., 1968. – *Paragomphus cognatus* (Rambur, 1842) et quelques espèces voisines, en Afrique centrale (Odonata: Gomphidae). *Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie Belge,* **104** : 43-59.

—— 1969. – *Paragomphus abnormis* (Karsch, 1890) et deux espèces précédemment confondues avec ce taxon (Odonata: Gomphidae). *Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie Belge,* **105** : 234-248.

CHAO H., 1953. – The external morphology of the dragonfly *Onychogomphus ardens* Needham. *Smithsonian Miscellaneous Collections,* **122** (6) : 1-56.

DUMONT H. J., 1991. – *Fauna Palaestina : Insecta V – Odonata of the Levant*. Keterpress, Jerusalem, 297 p.

FRASER F. C., 1954. – La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba II. Neuroptera (sens. Linn.). *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire*, **40** : 9-15.

LAMOTTE M., 1998 (sous la direction de). – *Le Mont Nimba, Réserve de biosphère et site du patrimoine mondial (Guinée et Côte d'Ivoire), Initiation à la géomorphologie et à la biogéographie*. UNESCO, Paris, 153 p.

LEGRAND J., 1983. – Note sur les Odonates actuellement connus des Monts Nimba (Afrique occidentale). *Revue Française d'Entomologie, (N. S.),* **5** : 152-162.

—— 1985. – Additions à la faune des Odonates des Monts Nimba (Afrique occidentale). *Revue Française d'Entomologie (N. S.),* **7** : 137-138.

—— 1992. – Nouveaux Gomphidae afrotropicaux, descriptions préliminaires (Odonates, Anisoptera). *Revue Française d'Entomologie (N. S.),* **14** : 187-190.

—— 2003. – *Les Odonates du Mont Nimba et de sa région*. *In* : Lamotte M. & Roy R., Le peuplement animal du mont Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire, Liberia). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle,* **190** : 231-310.

LEGRAND J. & GIRARD C., 1992. – Biodiversité des Odonates du Simandou, recensement des espèces de Guinée, Afrique occidentale (Odonata). *Opuscula Zoologica Fluminensia,* **92** : 1-23.

SAMWAYS M. J., 2008. – *Dragonflies and Damselflies of South Africa*. Pensoft, Sofia, 297 p.

SCHORR M., LINDEBOOM M. & PAULSON D., 2009. – http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list/

TSUDA S., 2000. – *A distributional list of World Odonata*. Osaka, 430 p.

ANNEXE. – Travaux non cités dans la bibliographie et ayant servi à la détermination des Odonates collectés au cours des expéditions 2008/2009.

BALINSKY B. I., 1957. – Classification of the females in the genus *Pseudagrion. Journal of the Entomological Society of Southern Africa,* **20** : 280-294.

DIJKSTRA K-D. B., 2003. – Problems in *Chlorocypha* classification: four cases from West Africa and discussion of the taxonomic pitfalls (Odonata: Chlorocyphidae). *International Journal of Odonatology,* **6** (2) : 109-126.

—— 2005. – Taxonomy and identification of the continental African *Gynacantha* and *Heliaeschna* (Odonata: Aeshnidae). *International Journal of Odonatology,* **8** (1) : 1-33.

—— 2005. – A review of continental Afrotropical *Ceriagrion* (Odonata, Coenagrionidae). *Journal of Afrotropical Zoology,* **2** : 3-14.

DIJKSTRA K-D. B. & VICK G. S., 2006. – Inflation by venation and the bankruptcy of traditional genera : the case of *Neodythemis* and *Micromacromia*, with keys to the continental African species and the description of two new *Neodythemis* species from the Albertine Rift (Odonata: Libellulidae). *International Journal of Odonatology,* **9** (1) : 51-70.

FRASER F. C., 1951. – Notes on Odonata in the Muséum national d'Histoire naturelle, with descriptions of a new species and a new Zygopterous nymph. *Revue française d'Entomologie*, **18** : 93-101.

—— 1958. – *Malgassophlebia bispina*, a remarkable new Libelluline from the Belgian Congo. *Revue de Zoologie et de Botanique Africaines*, **57** (3-4) : 317-320.

LEGRAND J., 1980. – Nouvelles additions aux représentants afrotropicaux du genre *Elattoneura* ; groupe *acuta-vrijdaghi* (Odonata, Protoneuridae). *Revue française d'Entomologie, (N.S.)*, **2** : 153-161.

LINDLEY R. P., 1976. – A new species of ethiopian *Elattoneura* from Central African Republic, and some notes on the genus. *Odonatologica*, **5** (2) : 153-164.

LOHMANN H., 1981. – Zur Taxonomie eineger *Crocothemis*-Arten, nebst Beschreibung einer neuen Art von Madagaskar (Odonata: Libellulidae). *Odonatologica*, **10** (2) : 109-116.

LONGFIELD C., 1932. – Description of *Sapho fumosa*, a new species from Sierra Leone. *Stylops*, **1** (9) : 206-208.

PINHEY E., 1960. – Dragonflies collected on an expedition from Rhodesia to Nigeria in 1958. Part I. *Entomologist's Monthly Magazine*, **96** (1) : 256-271.

—— 1961. – Dragonflies collected on an expedition from Rhodesia to Nigeria in 1958. Part II. *Entomologist's Monthly Magazine*, **97** (2) : 101- 114.

—— 1962. – A descriptive catalogue of the Odonata of the African continent (update December 1959) Part. 1 & 2. *Publicações culturais Companhia de diamantes de Angola*, **59** : 1-322.

—— 1963. – Notes on both sexes of the tropical species of *Ceriagrion* Selys (Odonata). *Annual Magazine of Natural History*, **13** (6) : 17-28.

—— 1964. – A revision of the African members of the genus *Pseudagrion* Sélys (Odonata). *Revista de Entomologia de Moçambique*, **7** : 5-197.

—— 1967. – African Chlorocyphidae (Odonata). *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, **29** : 161-197.

—— 1969. – A revision of the genus *Chlorocnemis* Sélys (Odonata). *Occasional Papers of the national Museums of Rhodesia*, **4** (29B) : 209-260.

—— 1969. – On the genus *Umma* Kirby (Odonata). *Arnoldia*, **4** (17) : 1-11.

—— 1970. – A new approach to African *Orthetrum* (Odonata: Libellulidae). *Occasional Papers of the national Museums of Rhodesia*, **4** (30B) : 261-361.

—— 1970. – Monographic study of the genus *Trithemis* Brauer (Odonata: Libellulidae). *Memoirs of the entomological Society of southern Africa*, **11** : 1-159.

—— 1980. – A revision of African Lestidae (Odonata). *Occasional Papers of the national Museums of Rhodesia*, B, **6** (6) : 327-479.

RIS F., 1909-1919. – Libellulinen monographisch bearbeitet. *Collections Zoologiques Edm. De Sélys Longchamps*, **9-16** : 1278 p.

SJOESTEDT Y., 1917. – Odonaten aus Abessinien, Ost- und Westafrika. *Arkiv för Zoologi*, **11** (14) : 1-27.

VICK G. S., 2000. – *Mesumbethemis takamandensis* gen. nov., spec. nov., a new genus and species of the Tetrathemistinae from Cameroon, with a key to the African genera of the subfamily (Odonata: Libellulidae). *Odonatologica*, **29** (3) : 225-237.